

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 4 月 15 日 (15.04.2004)

PCT

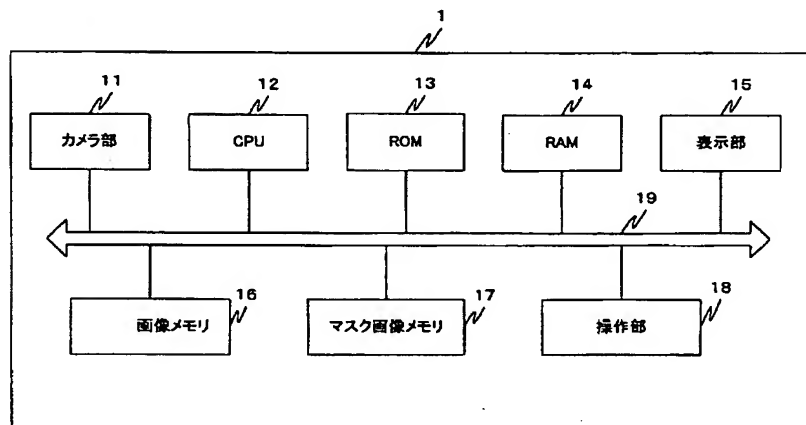
(10) 国際公開番号
WO 2004/032487 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04N 5/232, H04M 1/00, H04N 5/225, 5/272 // 101:00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/008376
- (22) 国際出願日: 2003 年 7 月 1 日 (01.07.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-286403 2002 年 9 月 30 日 (30.09.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宮下 哲博 (MIYASHITA, Akihiro) [JP/JP]; 〒211-0064 神奈川県 川崎市 中原区 今井南町 5 0 6-3 0 6 Kanagawa (JP). 中西 清史 (NAKANISHI, Kiyoshi) [JP/JP]; 〒211-0053 神奈川県 川崎市 中原区 上小田中 3-1 3-1 2-2 Kanagawa (JP). 津村 敏行 (TSUMURA, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒246-0035 神奈川県 横浜市 瀬谷区 下瀬谷 2-2 5-1 4-2 0 8 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 小栗 昌平, 外 (OGURI, Shohei et al.); 〒107-6028 東京都 港区 赤坂一丁目 1 2 番 3 2 号 アーク森ビル 2 8 階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: PORTABLE TELEPHONE

(54) 発明の名称: 携帯電話機



11...CAMERA UNIT

16...IMAGE MEMORY

17...MASK IMAGE MEMORY

18...OPERATION UNIT

15...DISPLAY UNIT

(57) Abstract: A portable telephone capable of generating a composite image providing a user with high flexibility. The portable telephone comprises an image memory (16) in which a base image is recorded; a mask image memory (17) in which the composition position of a composition target image, which corresponds to the base image and which is to be composed with the base image, and multiple types of mask image data which represents a mask image for specifying a photograph area to be used when the composition target image is photographed by a camera unit (11) are recorded; and a CPU (12) that reads user-selected mask image data from the mask image memory (17), displays a mask image based on the mask image data that has been read on a display unit (15), records a composition target image photographed based on the displayed mask image into a RAM (14), composes the recorded composition target image at the composition position of a base image specified by the selected mask image data, and records a composite image that has been composed into the image memory (16).

[続葉有]



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 本発明の課題は、ユーザにとって自由度の高い合成画像を生成することが可能な携帯電話機を提供することである。本発明の携帯電話機は、ベース画像を記録する画像メモリ(16)と、ベース画像に対応し、ベース画像に合成される合成対象画像の合成位置及び合成対象画像をカメラ部(11)により撮像する際の撮像領域を指定する為のマスク画像を表わすマスク画像データが複数種類記録されるマスク画像メモリ(17)と、ユーザにより選択されたマスク画像データをマスク画像メモリ(17)から読み出し、読み出したマスク画像データに基づくマスク画像を表示部(15)に表示し、表示したマスク画像に基づいて撮像された合成対象画像をRAM(14)に記録し、記録した合成対象画像を、選択されたマスク画像データによって指定されるベース画像の合成位置に合成し、合成後の合成画像を画像メモリ(16)に記録するCPU(12)を備える。

明 細 書

携帯電話機

5 <技術分野>

本発明は、撮像手段とベース画像とを有し、撮像手段により撮像された撮像画像とベース画像とを合成して合成画像を生成する画像処理機能を備えた携帯電話機に関する。

10 <背景技術>

従来、文字及び線等のコード情報や画像データで構成される管理シート上に画像嵌め込み枠を設定し、設定した画像嵌め込み枠にカメラで撮影した画像データに基づく画像を嵌め込むことで、画像が合成された管理シートを生成する画像処理装置が存在する（例えば、特許文献1参照）。

- 15 又、撮像素子により撮像した複数の画像にそれぞれ間引き処理等を行い、その複数の画像を合成し、1枚の画像として再生することができるデジタルカメラが存在する（例えば、特許文献2参照）。

- 又、近年、カメラ付きの携帯電話機が爆発的に普及してきており、カメラで撮像した画像を携帯電話機の待受画面や壁紙として利用することが可能となっている。
- 20 る。これらの携帯電話機には、予め定められたフレーム画像をディスプレイ上に表示させた状態でカメラにより被写体を撮像できるものも存在し、カメラにより撮像した画像とフレーム画像とを合成した画像を待受画面や壁紙として利用することが可能である。

- 小さい子供やペット等を持つ人には、子供やペットを大切に思う為に、自分の
- 25 子供やペットの写真を手帳等に入れて肌身離さず持ち歩く人が多く見られる。上記に説明したように、近年ではカメラ付きの携帯電話機が普及している為、カメラ付きの携帯電話機を持ち歩き、カメラで撮像した子供やペットの画像を待受画面等にしておくことでも、上記写真を持ち歩くのと同様の状況を作り出すことができる。携帯電話機の待受画面は頻繁に見る可能性が高く、又手帳等 비해、簡

単に画像を見ることができる。こういった理由から、カメラ付きの携帯電話機を利用して子供やペットの画像を持ち歩くということは利便性が高いと考えられる。

〔特許文献1〕

特開平01-007766号公報

5 〔特許文献2〕

特開平10-108128号公報

しかしながら、従来のように、フレーム画像をディスプレイに表示させた状態で家族の写真を撮像しようとした場合、例えば、母親、父親、赤ちゃん、及びペットの犬の4つの被写体を同じ撮像領域（ディスプレイのフレーム画像を除いた部分）で撮影しなければならない。

携帯電話機の場合、上記例のように、大人である両親の顔と赤ちゃんや犬の顔とを同じ1つの撮像領域内で撮像すると、撮像領域の大きさが限定されている（携帯電話機のディスプレイの大きさに制限がある）為、顔の大きさにばらつきが生じてしまう。この為、大切な家族の画像であっても、赤ちゃんや犬の顔が小さく写り、はっきりと見えないものとなり、満足のいかない画像となってしまう。一方で、赤ちゃんや犬の顔を大きく写そうとすると、家族全員が撮像領域に入らなくなることもある。

又、従来の携帯電話機では、カメラにより撮像した画像とフレーム画像とを合成した画像を待受画面や壁紙として利用することが可能だが、上記のように、子供やペットの画像を持ち歩く人にとっては、携帯電話機のディスプレイに表示される画像は少しでも変化を加えることができるものが望まれる。例えば、季節によってフレーム画像を変化させる等が考えられる。

このようにフレーム画像を違うフレーム画像に変更しようとした場合、従来では、携帯電話機内に記録されている固定のフレーム画像やインターネット等からダウンロードしたフレーム画像にしかフレーム画像を変更できず、携帯電話機のユーザ毎にオリジナルティのあるフレーム画像を用いた待受画面や壁紙画像を作成することはできなかった。

本発明は、上記事情に鑑みて為されたものであり、自由度の高い合成画像を生成することが可能な画像処理機能を備えた携帯電話機を提供することを目的とす

る。

<発明の開示>

本発明の携帯電話機は、撮像手段とベース画像を記録するベース画像記録部とを有し、前記撮像手段により撮像された撮像画像と前記ベース画像とを合成して合成画像を生成する画像処理機能を有する携帯電話機であって、前記合成画像を記録する合成画像記録部と、前記ベース画像に対応し、前記ベース画像に合成する対象となる撮像画像である合成対象画像の前記ベース画像上の合成位置及び前記合成対象画像を前記撮像手段により撮像する際の撮像領域を指定する為のマスク画像を表わすマスク画像データを複数種類記録するマスク画像データ記録部と、前記複数種類のマスク画像データの中から選択されたマスク画像データを前記マスク画像データ記録部から読み出す読み出し手段と、前記読み出し手段によって読み出されたマスク画像データに基づくマスク画像をディスプレイに表示する表示手段と、前記ディスプレイに表示されるマスク画像に基づいて撮像された合成対象画像を保持する合成対象画像保持手段と、前記合成対象画像保持手段によって保持された合成対象画像を、前記マスク画像データによって指定される前記ベース画像の合成位置に合成する画像合成手段と、前記画像合成手段により合成された合成画像を前記合成画像記録部に記録する記録手段とを備える。

この構成により、ベース画像とマスク画像データとを任意に組み合わせることで、ベース画像の内容を、マスク画像データによって指定される合成対象画像の合成位置や合成対象画像を撮像する際の撮像領域によって変更することができる。この為、ベース画像とマスク画像データとの組み合わせの数だけ合成画像を生成することができ、自由度の高い合成画像の生成が可能となる。

又、本発明の携帯電話機は、前記表示手段が、前記マスク画像を前記ディスプレイに表示する際、前記マスク画像と前記ベース画像とを合成したプレビュー画像を前記ディスプレイに表示する。

この構成により、ユーザは、ディスプレイに表示されるプレビュー画像を見ながら、合成対象画像の撮像を行うことで、合成対象画像がベース画像に合成された後の画像をイメージしながら合成対象画像の撮像を行うことができ、合成画像

を生成する際の操作性が向上する。

又、本発明の携帯電話機は、前記マスク画像データ記録部に記録されている複数種類のマスク画像データには、前記ベース画像に対応する複数種類のマスク画像を表わすマスク画像データが含まれており、前記表示手段は、前記マスク画像データに基づく複数種類のマスク画像の各々を、当該マスク画像に基づいて撮像された合成対象画像が前記合成対象画像保持手段により保持されるまで1つずつ前記ディスプレイに表示し、前記合成対象画像保持手段は、前記ディスプレイに表示される複数種類のマスク画像に基づいて撮像された複数の合成対象画像を保持し、前記画像合成手段は、前記合成対象画像保持手段により保持された複数の合成対象画像の各々を、当該合成対象画像の撮像領域を指定する為のマスク画像に基づく前記ベース画像の合成位置に合成する。

この構成により、マスク画像データ記録部に記録されるマスク画像データは、複数種類のマスク画像を表わすマスク画像データを含んでおり、このマスク画像データに基づく複数種類のマスク画像に基づいて撮像された複数の合成対象画像が、1つのベース画像上の合成位置に合成される。

この為、ベース画像に合成される複数の合成対象画像の各々に異なる撮像条件を与えることが可能な為、それぞれ大きさの異なる被写体を撮像した撮像画像である複数の合成対象画像を同一のベース画像に合成する場合でも、全ての被写体を鮮明に認識することが可能な合成画像を生成することができる。

又、本発明の携帯電話機は、前記表示手段が、前記複数のマスク画像の各々を前記ディスプレイに表示する際、前記ベース画像と前記複数のマスク画像の各々とを合成したプレビュー画像を前記ディスプレイに表示する。

この構成により、ユーザは、ディスプレイに表示されるプレビュー画像を見ながら、合成対象画像の撮像を行うことで、合成対象画像がベース画像に合成された後の画像をイメージしながら合成対象画像の撮像を行うことができ、合成画像を生成する際の操作性が向上する。

又、本発明の携帯電話機は、前記表示手段が、前記マスク画像データによって指定される複数種類の撮像領域の各々に基づいて撮像された合成対象画像が、既に前記合成対象画像保持手段によって保持されている場合、当該保持された合成

対象画像を撮像する際の撮像領域を指定する為のマスク画像に基づく前記ベース画像の合成位置に、当該保持された合成対象画像を合成して前記ディスプレイに表示する。

この構成により、撮像が終了し、合成対象画像保持手段により保持された合成対象画像は、次の合成対象画像を撮像する際に表示されるプレビュー画像と合成されて表示される。この為、ユーザは、既に撮像した合成対象画像とこれから撮像する撮像領域との両方を確認しながら、合成対象画像の撮像をすることができる。したがって、既に撮像された合成対象画像の内容に応じて、次に撮像する合成対象画像の撮像条件を変えること等ができ、より自由度の高い合成画像の生成が可能となる。

又、本発明の携帯電話機は、前記画像合成手段が、前記ディスプレイに表示されたマスク画像に基づいて前記撮像手段により撮像が行われ、前記撮像された合成対象画像が前記合成対象画像保持手段により保持される毎に、当該保持された合成対象画像を、順次前記ベース画像に合成し、前記記録手段は、前記画像合成手段により前記複数の合成対象画像の全てが前記ベース画像に合成された後、前記画像合成手段により合成された合成画像を前記合成画像記録部に記録する。

この構成により、合成対象画像の撮像が行われ、撮像された合成対象画像が合成対象画像保持手段により保持される毎に、撮像された合成対象画像が順次ベース画像に合成されていく。この為、複数の合成対象画像を全て合成対象画像保持手段により保持してから、これら複数の合成対象画像をまとめてベース画像に合成する場合に比べ、合成画像を生成するまでの処理時間を短縮することができる。

又、本発明の携帯電話機は、前記画像合成手段が、前記ベース画像に合成される合成対象画像の撮像が途中で中断された場合、前記中断されるまでに前記撮像手段により撮像され、前記合成対象画像保持手段により保持されている合成対象画像を前記ベース画像に合成する。

この構成により、1つのベース画像に合成する合成対象画像の数を途中で減らすことが可能な為、より自由度の高い合成画像を生成することができる。

<図面の簡単な説明>

図 1 は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の構成を示すブロック図であり、
図 2 は、本発明の実施形態に係る携帯電話機のマスク画像メモリに記録されているマスク画像データに基づくマスク画像の一例を示した図であり、

図 3 は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の画像合成モード時に表示部に表示される表示画面例を説明する為の図であり、

図 4 は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の画像合成モード時に表示部に表示される表示画面例を説明する為の図であり、

図 5 は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の画像合成モード時における CPU の画像合成処理の流れを説明する為のフローチャートである。

10 なお、図中の符号、1 は携帯電話機、11 はカメラ部、12 は CPU、13 は ROM、14 は RAM、15 は表示部、16 は画像メモリ、17 はマスク画像メモリ、18 は操作部、19 はバス、a ~ g はマスク画像である。

<発明を実施するための最良の形態>

15 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

本発明の実施形態に係る携帯電話機は、カメラを有しており、このカメラによって撮像された撮像画像と、予め記録されている画像とを合成した合成画像を生成する機能を有しているものである。この携帯電話機においては、合成画像を生成する為の動作モードを画像合成モードと定義する。

20 図 1 は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の構成を示すブロック図である。

同図に示したように、携帯電話機 1 は、カメラ部 11（撮像手段）、CPU（中央演算処理装置）12、ROM（Read Only Memory）13、RAM（Random Access Memory）14、表示部 15、画像メモリ 16（ベース画像記録部及び合成画像記録部）、マスク画像メモリ 17（マスク画像データ記録部）、操作部 18、及びバス 19 を備える。尚、CPU 12 は、請求の範囲の読み出し手段、表示手段、合成対象画像保持手段、画像合成手段、及び記録手段に該当する。

25 カメラ部 11 は、CCD 等の撮像素子や撮像素子によって撮像された画像の画像処理を行う画像処理 IC 等から構成され、画像処理後の画像を CPU 12 の制御により RAM 14 に一時的に格納する。

CPU 12は、ROM 13に格納されている画像合成プログラムに基づいて、携帯電話機1内の各部を制御して画像合成処理を行う。

ROM 13には、CPU 12が使用する画像合成プログラムや携帯電話機1の動作に必要な様々なプログラムが格納されている。

- 5 RAM 14は、CPU 12による画像合成処理に関する作業用メモリ及びカメラ部11で撮像された画像を一時格納したり、合成画像を展開する領域として使用したりするメモリである。

表示部15は、LCD等の液晶表示器等から構成され、カメラ部11で撮像した画像や携帯電話機1の各種操作メニュー等の情報をCPU 12の制御により表示してユーザに提供するものである。

画像メモリ16には、図示しない通信部を介してインターネット等のネットワークからダウンロードしたダウンロード画像、予めメモリ内に内蔵される固定画像、カメラ部11で撮像された撮像画像、及びCPU 12による画像合成処理後に生成された合成画像等がCPU 12の制御により記録される。

- 15 この画像メモリ16に記録される画像が、合成画像を生成する際のベースの画像となる為、以下、画像メモリ16に記録される画像をベース画像と定義して説明する。尚、CPU 12による画像合成処理後に生成された合成画像は、画像メモリ16ではなく、携帯電話機1内に設けられた別の画像メモリに記録する構成としても良い。

- 20 マスク画像メモリ17には、画像メモリ16に記録されるベース画像に対応し、ベース画像に合成する対象となる撮像画像（以下、合成対象画像という）の合成位置及び該合成対象画像をカメラ部11により撮像する際の撮像領域を指定する為のマスク画像を表わすマスク画像データが複数種類記録される。

- 図2は、マスク画像メモリ17に記録されているマスク画像データに基づくマスク画像の一例を示した図である。同図において、色を変えて表示してある領域（灰色の領域）が、上記で言う合成位置及び撮像領域となっている。尚、マスク画像記録部17に記録されているマスク画像データに基づくマスク画像は、携帯電話機1のユーザが、合成画像の生成を行うときに操作部18の操作により選択することができるように構成されている。

又、図 2 に示した a ～ d までの 4 つのマスク画像は、4 つのマスク画像を表わす 1 つのマスク画像データとして画像メモリ 16 に記録されており、全て同一のベース画像に対応するものである。即ち、a ～ d の 4 つのマスク画像を 1 組とするマスク画像がユーザにより選択された場合は、1 つのベース画像上に、a ～ d の 4 種類のマスク画像によって指定される撮像領域に基づいて撮像された 4 つの合成対象画像が、それぞれのマスク画像によって指定される合成位置に合成されることになる。もちろん、a ～ d を 1 組としてではなく、それぞれ単体のマスク画像として選択することも可能である。

又、図 2 に示したマスク画像 e は、a ～ d のマスク画像を合成したときに形成されるマスク画像の灰色の領域と白色の領域とを反転させたものとなっている。マスク画像 f と g も同様に灰色の領域と白色の領域とを反転させたものとなっている。

操作部 18 は、キーやボタン等から構成され、カメラ部 11 に対して撮像を指示したり、合成画像生成の際に使用するマスク画像を選択したりする為のユーザによる入力手段を提供するものである。操作部 18 が操作されることで、その操作情報は CPU 12 に伝達され、CPU 12 が指示された命令を実行する。

バス 19 は、カメラ部 11、CPU 12、ROM 13、RAM 14、表示部 15、画像メモリ 16、マスク画像メモリ 17、及び操作部 18 を接続するものであり、アドレス信号を転送するアドレスバス、制御信号を転送するコントロールバス、及び各種データを転送するデータバスを総称するものである。

次に、CPU 12 によって行われる画像合成処理の流れについて、表示部 15 に表示される表示画面例及びフローチャートを参照して説明する。図 3 及び図 4 は、画像合成モード時に表示部に表示される表示画面例を説明する為の図である。図 5 は、画像合成モード時における CPU の画像合成処理の流れを説明する為のフローチャートである。

まず、携帯電話機 1 のユーザにより操作部 18 が操作され、カメラ部 11 起動の指示があると、CPU 12 はカメラ部 11 を起動させる (S501)。続いてユーザの操作により画像合成モードが選択されると、CPU 12 は、画像メモリ 16 に記録されているベース画像の一覧リストを表示部 15 に表示する (S50

2)。

ユーザにより、表示部15に表示された一覧リストから1つのベース画像（ここでは2本の木と教会が写っている画像）が選択され“決定”の操作が行われると、CPU12は、ユーザにより選択されたベース画像を画像メモリ16から読み出してRAM14に格納する（S503）。

その後、CPU12は、ベース画像に対応するマスク画像をユーザに選択して貰う為に、マスク画像メモリ17に記録されているマスク画像データを読み出してRAM14に格納し（S504）、読み出したマスク画像データに基づくマスク画像と先程格納したベース画像とを合成したプレビュー画像を生成し、生成したプレビュー画像を表示部15に表示する（S505、図3の画面1及び2参照）。

尚、図3の画面1及び2に示したように、ユーザが操作部18の左右キーを押下することにより、複数のプレビュー画像を確認することが可能である。又、4つのマスク画像a～dに関しては、4つのマスク画像を表わす1種類のマスク画像データとして管理している為、プレビュー画面上では図3の画面2のように、4つのマスク画像a～dをベース画像に合成した形でプレビュー表示する。

ユーザは、ディスプレイに表示されたプレビュー画像を参照して、ベース画像に合成する際に使用するマスク画像を選択するが、これは、マスク画像メモリ17に記録されている複数種類のマスク画像データの中から1つのマスク画像データを選択していることと同義となる。

画面2においてユーザにより“決定”の操作が行われると、CPU12は、4つのマスク画像a～dのうち、画面2における左の撮像領域を指定したマスク画像（図2のa）とベース画像とを合成したプレビュー画像を生成し、表示部15に表示する（S506、図3の画面3参照）。

このとき、画面2において灰色になっていた部分は、カメラ部11によって撮像可能な撮像領域となっており、ユーザがカメラ部11を移動させることで、円の中に写っている映像も移動するようになっている。つまり、この状態で、図3の画面3における円の中には、カメラ部11によって撮像されている映像がスルー画像として表示される状態となっている。

ユーザは、表示部15に表示されたプレビュー画面を見ながら、自身の奥さん

の顔に焦点を合わせ、奥さんの顔がはっきりと認識できるような大きさに奥さんの顔をカメラ部11により撮像する為の操作を行う。撮像の指示が行われると、CPU12はカメラ部11によって奥さんの顔を撮像し、撮像した画像（合成対象画像）をRAM14に記録する（S507）。その後、CPU12は、撮像した画像がユーザにより確定されたかどうかを判定する（S508）。

図3の画面4において、ユーザにより、“確定”の操作が行われず、“戻る”操作が行われた場合（S508：NO）、CPU12は、S507でRAM14に記録した奥さんの顔画像を削除し、S506へと動作を移行し、“確定”操作が行われるまで、若しくは画像合成モード終了指示が行われるまで一連の動作を繰り返す。

一方、“確定”の操作が行われた場合（S508：YES）、CPU12は、図3の画面2における上の撮像領域を指定したマスク画像（図2のb）によって指定される撮像領域をベース画像に合成し、更に図2のマスク画像aによって指定されるベース画像の合成位置にRAM14に記録された奥さんの顔画像を合成したプレビュー画像を生成し、表示部15に表示する（S509、図3の画面5）。尚、図3の画面5においては、RAM14に記録された奥さんの顔画像をプレビュー画像として合成して表示させなくとも良い。この場合は、ベース画像とマスク画像bとが合成されたプレビュー画像が表示部15に表示される。又、図3の画面5における円の中には、図3の画面3における円（マスク画像aによって指定される撮像領域）と同様に、スルー画像が表示される。他のマスク画像とベース画像とを合成したプレビュー画像についても、マスク画像によって指定される撮像領域には同様にスルー画像が表示される。

次に、図3の画面5において“撮像”の操作が行われ、ユーザの顔画像が撮像され、撮像された顔画像がRAM14に記録される。そして、CPU12が、撮像した画像が確定かどうかを判定し、図3の画面6においてユーザによって“確定”の操作が行われることで、CPU12は次のプレビュー画像（マスク画像cと、ユーザ及び奥さんの顔画像と、ベース画像とを合成したプレビュー画像）を表示部15に表示する。その後、上記と同様にユーザの父親の顔画像が撮像されRAM14に記録される。ペットの犬についても同様の動作で撮像が行われる。

以上の動作により、4つの合成対象画像（ユーザの奥さん、ユーザ、ユーザの父親、及びペットの犬）が全て撮像され（S510、図3の画面7参照）、“確定”操作がユーザにより行われると（S511）、画面は図3の画面8へと遷移する。画面8においてユーザにより“保存”の操作が行われると（S512）、

5 CPU12は、カメラ部11によって撮像された4つの合成対象画像を、それぞれの撮像領域を指定する為のマスク画像（図2のa～d）に基づくベース画像の合成位置に合成し（S513）、最後に、合成した画像を画像メモリ16に記録する（S514）。

以上の動作により、ベース画像に4つの顔画像が合成された合成画像が生成され、画像メモリ16に記録される。画像メモリ16に記録された合成画像は、所定の操作により、いつでも表示部15に表示して閲覧することができる。又、この合成画像を待受画面や壁紙等に設定することも公知の技術により可能である。

尚、本実施形態の携帯電話機では、画像合成モードの中断（途中で撮像を止めること）を操作部18の操作によって行うことができるようにも構成されている。

15 画像合成モードを中断する操作がユーザにより行われると、CPU12は、カメラ部11の動作を停止し、現時点までに撮像されて確定された合成対象画像とベース画像とを合成した合成画像を保存するか否かを判定する。ユーザにより“保存”の操作が行われた場合は、この時点までにユーザにより撮像され確定された顔画像を、ベース画像に合成して画像メモリ16に記録する。

20 これにより、ベース画像に合成したい合成対象画像の数を途中で変更することが可能となる。一方、ユーザにより“保存”の操作が行われず、“終了”の操作が行われると、CPU12は、その時点までにRAM14に記録した合成対象画像を削除し、画像合成モードを終了する。

又、本実施形態の携帯電話機では、図5のS513に示したように、4つの合成対象画像がユーザによって撮像されて確定され、その後“保存”の操作が行われた時点で、4つの合成対象画像をベース画像の所定位置に合成する構成としているが、ユーザによって合成対象画像が撮像されて確定される毎に、CPU12が、確定された合成対象画像をベース画像に順次合成する構成としても良い。

つまり、図3の画面4においてユーザにより“確定”の操作が行われると、C

P U 1 2 は奥さんの顔画像をベース画像に合成し、画面 6 においてユーザにより
“確定” の操作が行われると、C P U 1 2 はユーザの顔画像をベース画像に合成
するといったように、合成対象画像が撮像されて確定される毎に、C P U 1 2 は
ベース画像に合成対象画像を上書きして合成していく。尚、合成後の画像は R A
5 M 1 4 に格納しておく。そして、4 つの合成対象画像を全てベース画像に合成し
た時点で、合成画像を R A M 1 4 から読み出して画像メモリ 1 6 に記録する。以
上のようにすることで、4 つの合成対象画像を最後にまとめてベース画像に合成
する場合に比べ、合成画像生成処理に要する時間を短縮することができる。

以上が、合成画像を生成する際の携帯電話機 1 の動作の説明であるが、本発明
10 の実施形態に係る携帯電話機では、上記の動作に従って生成された合成画像をベ
ース画像として、更に画像合成処理を繰り返していくことができる。以下、この
場合について説明する。

例えば、図 3 の画面 8 にあるような合成画像を生成して保存し、携帯電話機 1
の待受画面に設定した後に、ユーザが画面 8 の構成に飽きてしまい、画面 8 の背
15 景（ベースとなった画像）を変えたいという気持ちが生まれたとする。この場合
でも、従来の携帯電話機では、画面 8 に表示されている合成画像の背景画像を変
更することはできなかった。

そこで、本実施形態に係る携帯電話機 1 は、このような場合でも、簡単に画面
8 に表示されている画像の背景画像（ベースとなった画像）を変更することが可
20 能なように構成されている。

画面 8 に表示されている合成画像の背景を変えたい場合、画像合成モードにお
いてユーザは、図 5 の S 5 1 4 において画像メモリに記録された合成画像をベ
ース画像として選択し、更に、マスク画像メモリ 1 7 に記録されているマスク画像
データに基づくマスク画像 e を選択すれば良い。

25 つまり、ユーザは、図 4 の画面 9 に示したように、マスク画像 e とベース画像
とが合成されてプレビュー表示されている画面を選択して“決定” 操作を行い、
その後、画面 1 0 にあるように、4 つの顔画像以外の領域である撮像領域に基づ
いて夜景を撮像し、“確定” 及び“保存” 操作を行って、夜景の画像と 4 つの顔
画像とを合成し、画像メモリ 1 6 に画面 1 1 に表示されたような合成画像を記録

するようにすれば良い。

このようにすることで、4つの顔画像と、その背景となる画像との組み合わせを簡単に変更することが可能である。又、上記のように、マスク画像a～dを合成したマスク画像と互いに反転したマスク画像eを用いずとも、画面8に表示されるような合成画像をベース画像とし、図2のfやg等のマスク画像を選択して、
5 全く異なる合成画像を生成することもできる。

つまり、本実施形態によれば、ベース画像とマスク画像との組み合わせによって多数種類の合成画像を生成することができる為、ユーザは、オリジナルティの高い合成画像を得ることができるとともに、飽きのこない合成画像を得ることが
10 できる。

又、本実施形態によれば、複数のマスク画像が1つのマスク画像データとして管理され、マスク画像メモリ17に記録されている。このマスク画像データに基づく複数のマスク画像a～dによって指定される撮像領域は、それぞれ独立したものととなっている為、複数の撮像領域の各々に対して異なる撮像条件（撮像時に
15 おける被写体との距離等）を設定することが可能となる。

したがって、本実施形態のように、4つの顔画像を1つのベース画像に合成して表示する場合、4つの撮像領域に基づく撮像を行う際に、それぞれの撮像領域に基づく撮像を異なる撮像条件で行うことで、4つの顔画像をほぼ均等の大きさに撮像することができ、合成後の画像において全ての顔画像を鮮明に認識すること
20 ができる。

尚、請求の範囲の「合成対象画像保持手段が合成対象画像を保持する」という記載は、本実施形態でいう“確定”操作が行われたことを意味している。つまり、図3の画面4においてユーザにより“確定”の操作が行われた時点が、請求の範囲の合成対象画像保持手段が合成対象画像を保持した時点に相当する。
25

本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

本出願は、2002年9月30日出願の日本特許出願No.2002-286403に基づくもの

であり、その内容はここに参照として取り込まれる。

<産業上の利用可能性>

- 5 本発明によれば、自由度の高い合成画像を生成することが可能な画像処理機能を有する携帯電話機を提供することができる。

請 求 の 範 囲

1. 撮像手段とベース画像を記録するベース画像記録部とを有し、前記撮像手段により撮像された撮像画像と前記ベース画像とを合成して合成画像を生成
- 5 する画像処理機能を有する携帯電話機であって、
- 前記合成画像を記録する合成画像記録部と、
- 前記ベース画像に対応し、前記ベース画像に合成する対象となる撮像画像である合成対象画像の前記ベース画像上の合成位置及び前記合成対象画像を前記撮像手段により撮像する際の撮像領域を指定する為のマスク画像を表わすマスク画像
- 10 データを複数種類記録するマスク画像データ記録部と、
- 前記複数種類のマスク画像データの中から選択されたマスク画像データを前記マスク画像データ記録部から読み出す読み出し手段と、
- 前記読み出し手段によって読み出されたマスク画像データに基づくマスク画像をディスプレイに表示する表示手段と、
- 15 前記ディスプレイに表示されるマスク画像に基づいて撮像された合成対象画像を保持する合成対象画像保持手段と、
- 前記合成対象画像保持手段によって保持された合成対象画像を、前記マスク画像データによって指定される前記ベース画像の合成位置に合成する画像合成手段と、
- 20 前記画像合成手段により合成された合成画像を前記合成画像記録部に記録する記録手段とを備える携帯電話機。

2. 請求の範囲第1項記載の携帯電話機であって、
- 前記表示手段は、前記マスク画像を前記ディスプレイに表示する際、前記マスク
- 25 ク画像と前記ベース画像とを合成したプレビュー画像を前記ディスプレイに表示する携帯電話機。

3. 請求の範囲第1項記載の携帯電話機であって、
- 前記マスク画像データ記録部に記録されている複数種類のマスク画像データに

は、前記ベース画像に対応する複数種類のマスク画像を表わすマスク画像データが含まれており、

前記表示手段は、前記マスク画像データに基づく複数種類のマスク画像の各々を、当該マスク画像に基づいて撮像された合成対象画像が前記合成対象画像保持

5 手段により保持されるまで1つずつ前記ディスプレイに表示し、

前記合成対象画像保持手段は、前記ディスプレイに表示される複数種類のマスク画像に基づいて撮像された複数の合成対象画像を保持し、

前記画像合成手段は、前記合成対象画像保持手段により保持された複数の合成対象画像の各々を、当該合成対象画像の撮像領域を指定する為のマスク画像に基

10 づく前記ベース画像の合成位置に合成する携帯電話機。

4. 請求の範囲第3項記載の携帯電話機であって、

前記表示手段は、前記複数のマスク画像の各々を前記ディスプレイに表示する際、前記ベース画像と前記複数のマスク画像の各々とを合成したプレビュー画像

15 を前記ディスプレイに表示する携帯電話機。

5. 請求の範囲第4項記載の携帯電話機であって、

前記表示手段は、前記マスク画像データによって指定される複数種類の撮像領域の各々に基づいて撮像された合成対象画像が、既に前記合成対象画像保持手段

20 によって保持されている場合、当該保持された合成対象画像を撮像する際の撮像領域を指定する為のマスク画像に基づく前記ベース画像の合成位置に、当該保持された合成対象画像を合成して前記ディスプレイに表示する携帯電話機。

6. 請求の範囲第3項～第5項のいずれか記載の携帯電話機であって、

25 前記画像合成手段は、前記ディスプレイに表示されたマスク画像に基づいて前記撮像手段により撮像が行われ、前記撮像された合成対象画像が前記合成対象画像保持手段により保持される毎に、当該保持された合成対象画像を、順次前記ベース画像に合成し、

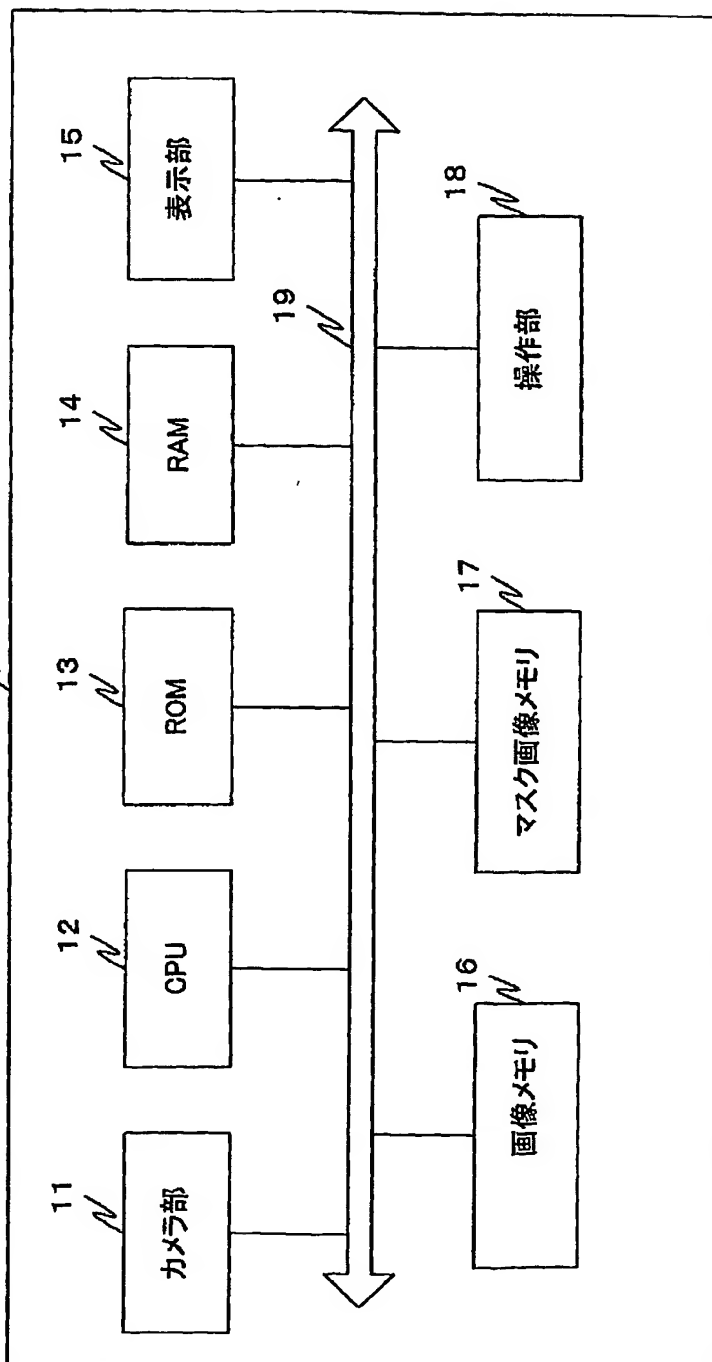
前記記録手段は、前記画像合成手段により前記複数の合成対象画像の全てが前

記ベース画像に合成された後、前記画像合成手段により合成された合成画像を前記合成画像記録部に記録する携帯電話機。

7. 請求の範囲第3項～第5項のいずれか記載の携帯電話機であって、

- 5 前記画像合成手段は、前記ベース画像に合成される合成対象画像の撮像が途中で中断された場合、前記中断されるまでに前記撮像手段により撮像され、前記合成対象画像保持手段により保持されている合成対象画像を前記ベース画像に合成する携帯電話機。

図 1



2

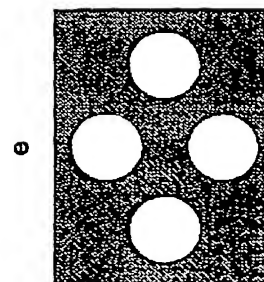
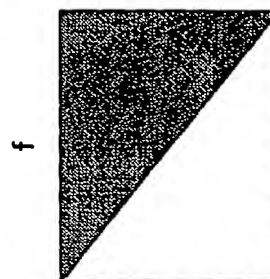
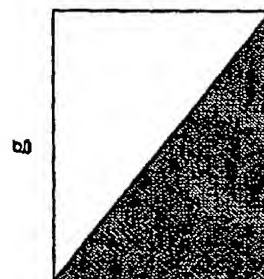
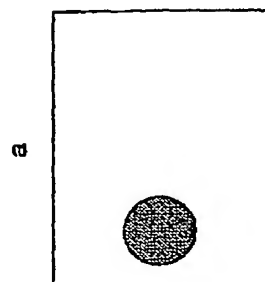
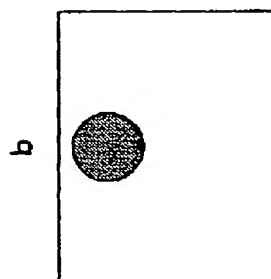
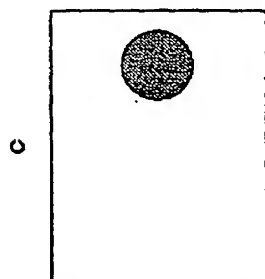
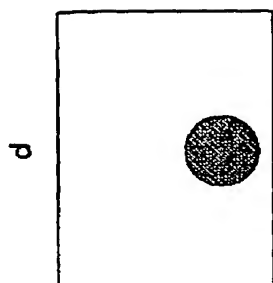


図 3

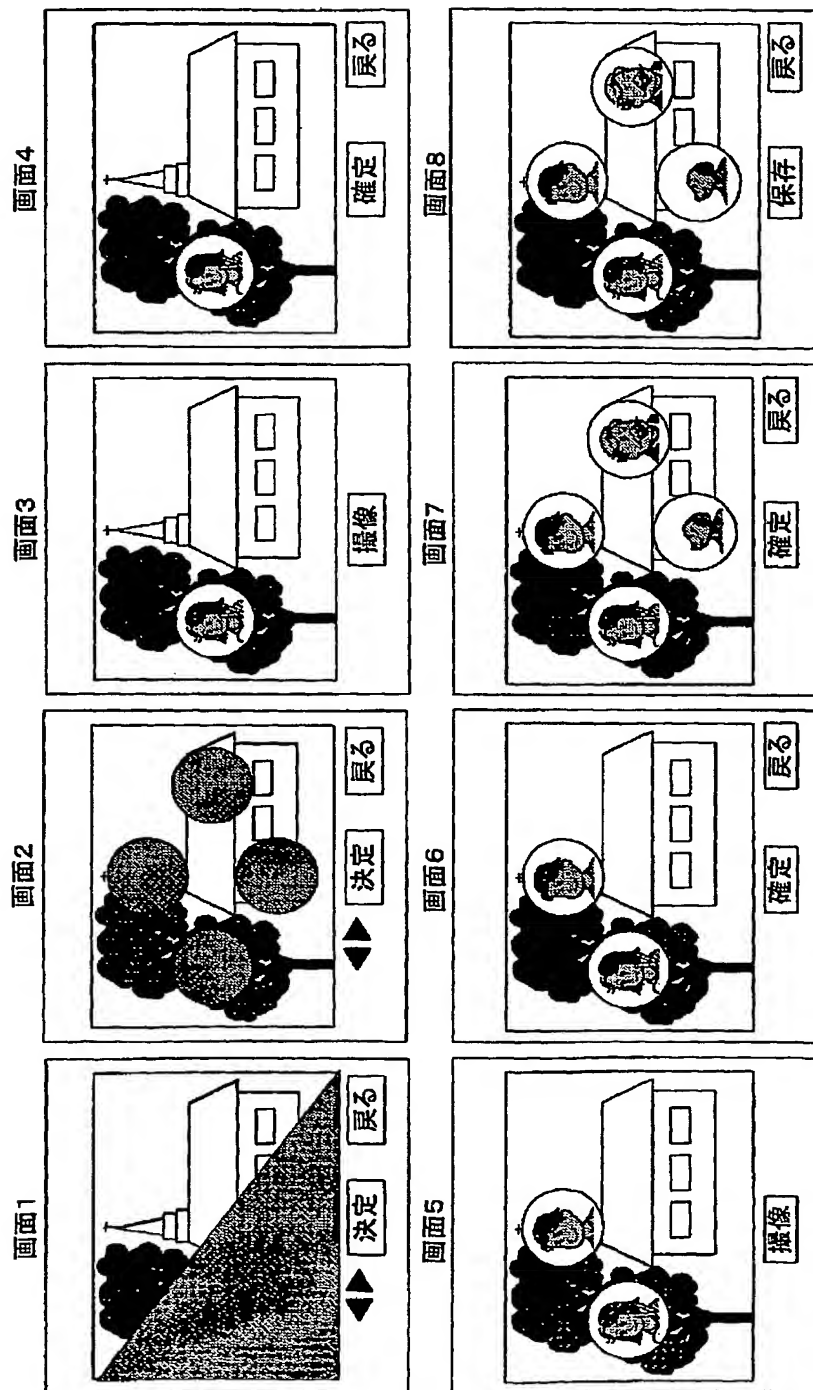


図 4

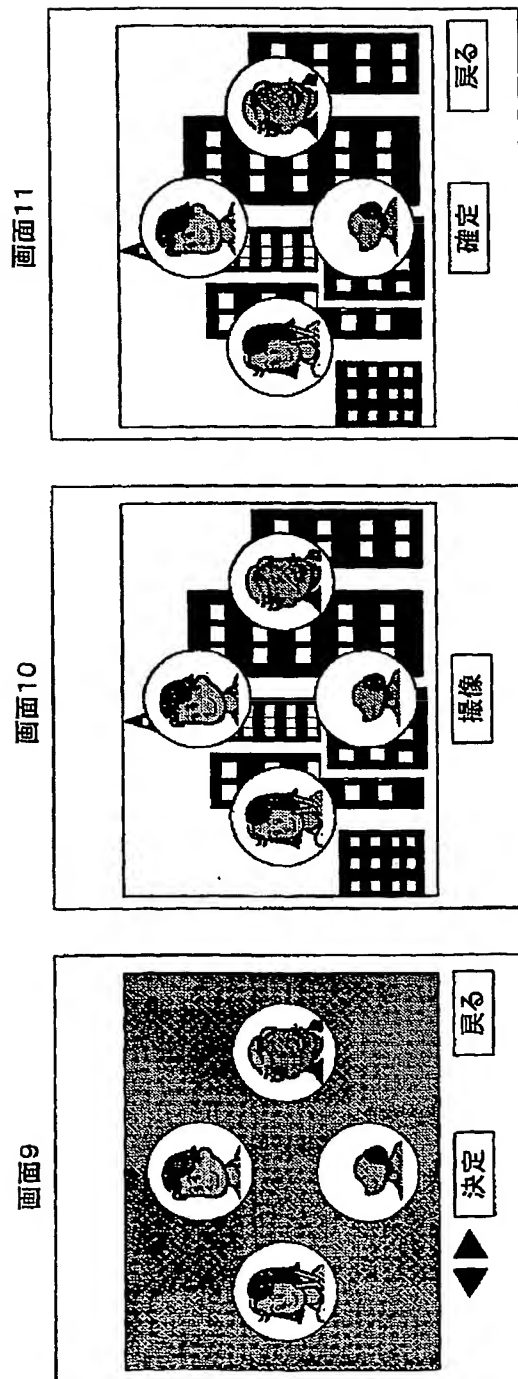
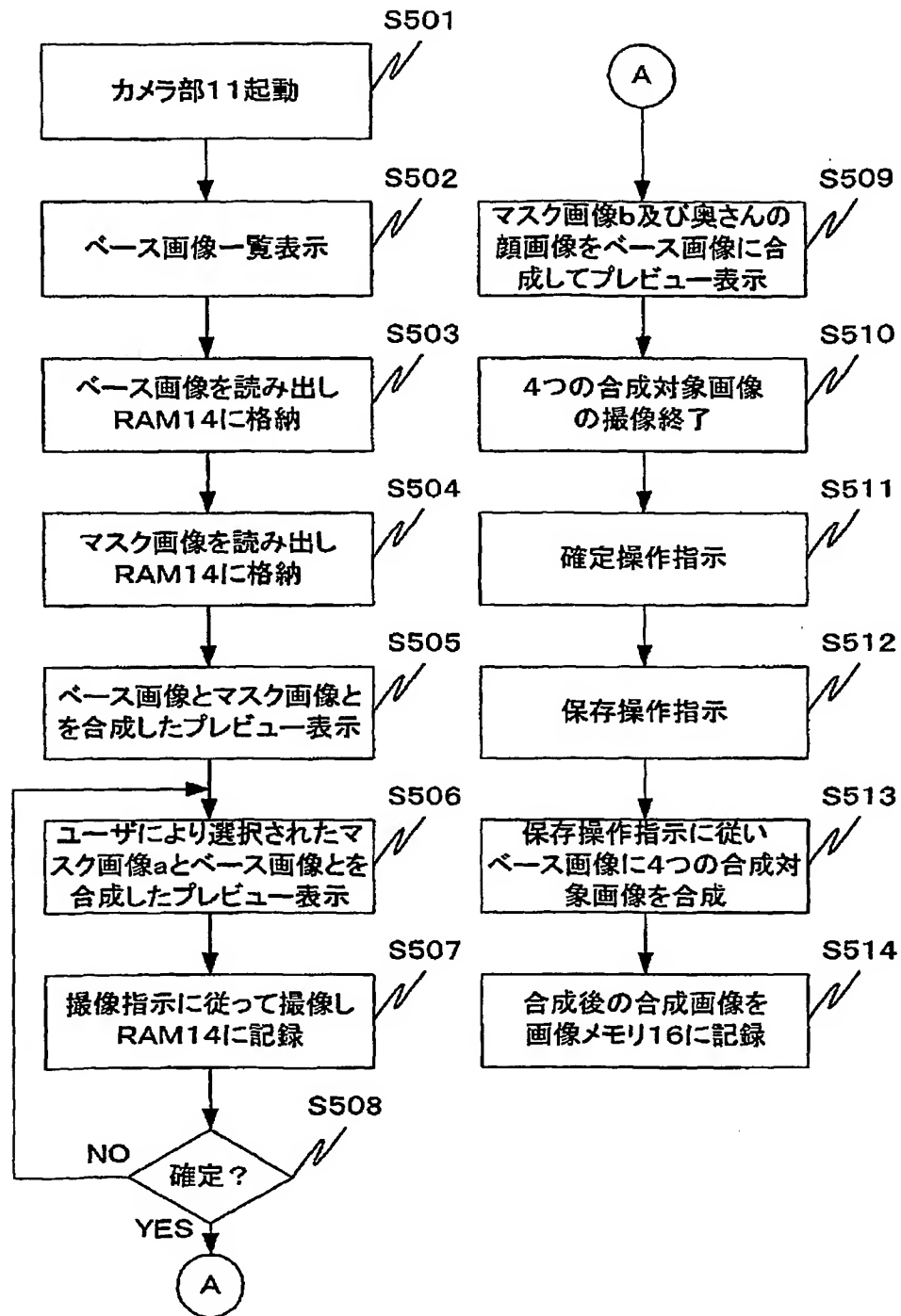


図 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/08376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04N5/232, H04M1/00, H04N5/225, 5/272 // H04N101:00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04N5/232, 5/225, 5/272

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2003 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2003 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2003 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | JP 2001-45352 A (Sony Corp.), 16 February, 2001 (16.02.01), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none) | 1-7 |
| A | JP 11-187314 A (Seiko Epson Corp.), 09 July, 1999 (09.07.99), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none) | 1-7 |
| A | JP 3058664 U (Funai Electric Co., Ltd.), 10 March, 1999 (10.03.99), Full text; Figs. 1 to 4 | 1-7 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

| | |
|---|--|
| * Special categories of cited documents: | "I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| "E" earlier document but published on or after the international filing date | "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "&" document member of the same patent family |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

Date of the actual completion of the international search
03 October, 2003 (03.10.03)

Date of mailing of the international search report
14 October, 2003 (14.10.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/08376

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | JP 11-8831 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 12 January, 1999 (12.01.99), Full text; Figs. 1 to 15 & US 6195513 B1 | 1-7 |

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP03/08376

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N5/232, H04M1/00, H04N5/225, 5/272//
H04N101:00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N5/232, 5/225, 5/272

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

| | |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報 | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2003年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2003年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2003年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリ* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|----------------|---|------------------|
| A | JP 2001-45352 A (ソニー株式会社) 2001. 02. 16, 全文, 第1-7図 (ファミリーなし) | 1-7 |
| A | JP 11-187314 A (セイコーエプソン株式会社) 1999. 07. 09, 全文, 第1-9図 (ファミリーなし) | 1-7 |
| A | JP 3058664 U (船井電機株式会社) 1999. 03. 10, 全文, 第1-4図 | 1-7 |
| A | JP 11-8831 A (富士写真フイルム株式会社) 199 | 1-7 |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03. 10. 03

国際調査報告の発送日

14.10.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区役が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

関 谷 隆

印

5P

8322

電話番号 03-3581-1101 内線 3502

| C (続き) . 関連すると認められる文献 | | |
|-----------------------|--|------------------|
| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
| | 9. 01. 12, 全文, 第1-15図 & US 6195513 B1 | |